



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی - درمانی استان قزوین
دانشکده دندانپزشکی

موضوع:

مقایسه اثر ضد میکروبی کارواکرول و هیدروکسید کلسیم روی
استروکوکوس فکالیز در عمق های مختلف توبول عاجی در زمان های

مختلف

پایان نامه جهت دریافت درجه دکترای دندانپزشکی

استاد راهنما:

سرکار خانم دکتر پروین پور روستا

سرکار خانم دکتر ملک عادل

استاد مشاور:

جناب آقای دکتر مسعود شیرینی

مشاور آمار:

جناب آقای مهندس امیر حوادی

نگارش:

پوریا فلاح عابد

سال تحصیلی: ۸۷-۸۸

چکیده:

مقدمه: نقش باکتری ها و محصولات آنها در ایجاد و گسترش بیماری های پالپ و پری اپیکال بخوبی اثبات شده است. استفاده از آماده سازی مکانیکی و شیمیایی کانال قادر به حذف میکروارگانیسم ها از داخل توبولهای عاجی نمی باشد لذا استفاده از دارویی که بتواند این نیاز را برطرف سازد ضروری به نظر می رسد. هدف از این مطالعه مقایسه اثر ضد میکروبی کارواکرول و هیدروکسید کلسیم در عمق های مختلف توبول های عاجی در زمانهای مختلف می باشد.

مواد و روش ها: در این مطالعه تجربی ۷۰ دندان قدامی بالا کشیده شده انتخاب و بخش میانی ریشه آنها بطول ۹ میلی متر جدا گردید. سمیتوم اطراف ریشه به گونه ای حذف گردید که قطر خارجی ریشه ۵-۴ میلی متر باشد. سپس با پیژوریمر شماره ۳ قطر داخلی کانال نمونه ها یکسان سازی شد. نمونه ها پس از استریل شدن در سوسپانسیون انتروکوکوس فکالیز آلوده شدند و سپس به چهار گروه ۱۵ تایی و یک گروه ۱۰ تایی کنترل تقسیم گردیدند. کارواکرول برای زمان های ۵ دقیقه، ۸، ساعت، و یک هفته و هیدروکسید کلسیم یک هفته داخل کانال قرار گرفتند. پس از گذشت زمان مورد نظر هر گروه و شستشوی داروهای داخل کانال، به ترتیب توسط پیژوریمرهای ۴ و ۵ و ۶ از سمت داخل کانال تراشیده و تراشه های عاجی حاصل در محیط کشت اختصاصی انکوبه و از نظر حضور باکتری انتروکوکوس فکالیز بررسی شدند و نتایج توسط آنالیز آماری مجذور کای و نرم افزار SPSS مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج: در لایه داخلی عاج کارواکرول ۱۰۰٪ موثر بوده است. کارواکرول در لایه میانی به ترتیب در زمان های ۵ دقیقه، ۸، ساعت ۹۳ درصد و ۸۷ درصد موارد قادر به حذف انتروکوکوس فکالیز بود همچنین نتایج در یک هفته در این لایه مشابه ۴۸ ساعت بوده است. هیدروکسید کلسیم پس از یک هفته ۸۰ درصد در داخلی ترین لایه عاج موثر بوده است. بررسی های آماری تفاوت معنی داری را نشان نداد.

بحث و نتیجه گیری: با توجه به نتایج مطالعه حاضر کارواکرول در مقایسه با هیدروکسید کلسیم اثر ضد میکروبی مناسبی در حذف انتروکوکوس فکالیز از توبول های عاجی را داشته است.

کلمات کلیدی: کارواکرول - هیدروکسید کلسیم - توبول های عاجی - انتروکوکوس فکالیز

Abstract

Introduction: The role of bacteria and their product in pulpal and periapical diseases has been proved. In one hand, the study of endodontic failure or periapical lesion persistence demonstrated that *Enterococcus faecalis* is a factor which plays an important role in endodontic treatment failure. On the other hand, mechanical and chemical canal preparations are not able to eliminate all microorganisms in the dentinal tubules. Consequently, using medical intervention seems to be necessary to fulfil this task.

The aim of the present study was to compare the antimicrobial effect of Carvacrol and Calcium hydroxide on *Enterococcus faecalis* at different depths of dentinal tubules.

Material and methods: Seventy extracted maxillary incisors were selected and disinfected by 0.5% sodium hypochlorite for 24 hours. Then, 9 mm of the middle of the root was separated and the cementum was removed to reach 4-5mm diameter. A peeso reamer # 3 was used to prepare the same inner diameter in specimens. After, the specimens were subjected to the *Enterococcus faecalis* suspension, and randomly divided to four groups by fifteen specimens in each and a control group with ten specimens. Carvacrol was removed from the canals at 5 minutes, 48 hours and one week interval, and the calcium hydroxide was removed after one week. Finally, intracanal medications were eliminated and peeso reamer number 4, 5, 6 exfoliated different layers of dentinal tubules. The debris was incubated in culture medium. Statistical analysis was performed using the chi-square test and SPSS software.

Results: Success rate of Carvacrol was 100% in inner layer. Success rate of Carvacrol after 5 minutes, 48 hours, and one week was 93 % and 87 % respectively, additionally; result in a week was as same as 48 hours. Calcium hydroxide showed 80 % effectiveness in the most inner layers of dentine. There were not any statistically significant differences among groups.

Discussion: Antimicrobial activity of Carvacrol in the most inner layers of dentine showed effectiveness on the removal of *Enterococcus faecalis* comparing to the calcium hydroxide.

Key words: Carvacrol, calcium hydroxide, dentinal tubules, *Enterococcus faecalis*.



Qazvin University of Medical Science
School of Dentistry
A thesis for doctorate degree in dentistry

Title:

**The Antimicrobial efficacy of Carvacrol
and Calcium hydroxide against Enterococcus
faecalis at different depths of dentinal
tubules**

Supervisors:

Pardis Purrusta. DDS,MSc
Mamak Adel. DDS,MSc

Counselor:
Masoud Sharifi. PhD

Statistic advisor:
Amir javadi .Ms

Written by:
Pooria Fallah Abed

Year:2009-2010